

08-07-'05 10:39 從- WINSTON HSU, NO. 41526 8064986673

T-376 P09/17 U-366

公告本

第92119572 號  
初審引証附件

申請日期	86 年 7 月 1 日
案 號	86109274
類 別	G06K 7/00

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

377426

## 發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	圖像讀取裝置
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 上子充雄
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國宮城縣黑川郡大和町紅葉丘一一三三
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 阿爾普士電氣股份有限公司 アルプス電氣株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都大田區雪谷大塚町一番七號
	代 表 人 姓 名	(1) 片岡政隆

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

裝

打

線

A7  
B7

## 五、發明說明(5)

乃由可顯示當受光時會產生對應於該受光量之電荷之光電傳導性之受光構件  $S_{xx}$  ( $X$  為任意之整數，以下均相同)，和用於儲存產生於該受光構件之電荷用的電容器  $C_{xx}$ ，及讀出該電荷給予源極線  $S_x$  之放出（放射）控制交換元件  $TR_{xx}$  所構成。

副掃描用移位暫存器 101 乃從 TFT 察覺器部 100 之複數條之閘極線  $G_x$  之中依序選擇一條之閘極線，並使連接於該閘極線之放射控制交換元件  $TR_{xx}$  使之成為接通狀態。

又主掃描用移位暫存器 102 乃從個別連接於 TFT 察覺器 100 之複數條之源極線  $S_x$  之交換元件  $TF_x$  中，依序選擇一個交換元件，並使該交換元件成為接通狀態。

由副掃描用移位暫存器 101 和主掃描用移位暫存器 102 之上述動作，而從 TFT 察覺器部 100 之察覺器單元中會依序選擇一個察覺器單元，並使該察覺器單元之所產生之電荷作為視頻信號來輸出，其結果可依受光構件之受光量而讀取被攝物之圖像。

要使用該指紋讀取裝置時，以如圖 1 所示，將指頭 14 壓住於二維圖像察覺器 25 上並使之貼緊。又從發光構件 26 照射光線於該所被壓住之指頭 14，而以二維圖像察覺器 25 之受光構件 34 來檢測在指頭 14 表面所反射之反射光。該時，由於在指紋之谷線部 15 和峰線部 17 之來自發光構件之光線的反射光強度有不相同，因而可檢測指紋形狀。亦即，預先，令入射於受光構件 34

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

經濟部中央標準局公告之專利權人

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4 規格 (210×297 公釐)

A7  
B7

## 五、發明說明(6)

之來自指紋之反射光，使之有效入射光之角度作為 $45^\circ$ 之時，從發光構件所出射（發射）之光，會在指紋之谷線部15形成繞入，使之多量之光會入射於受光構件34。又在指紋之峰線部17，因該峰線部17會形緊密貼住，致使從發光構件之出射之光並不會繞入，以致僅有少量之光會入射於受光構件34。以如此地來區別指紋之谷線部15和峰線部17，而可取入該指紋之圖像資訊。尤其指紋之峰線部17會覆蓋受光構件34，因而容易地予以實施與谷線部15之區別。

一般要檢測指紋，有必要令該析像度為 $100\mu\text{m}$ ，惟以此指紋讀取裝置之時，可使析像度使之成為 $50\mu\text{m}$ 左右，對於檢測指紋具有足夠之析像度。

惟為上述圖2所示之二維圖像察覺器之時，由於如下之Z點而並不能稱為具有充分足夠之析像度。首先，會選擇察覺器單元之電荷量Q而被讀出於源極線 $S_x$ 時，有可能輸出信號降低至 $1/100$ 左右。又用於使交換元件ON/OFF（接通/斷路）用之脈衝，會經由該交換元件 $TF_x$ 之寄生電容來流入於輸出信號。而該脈衝之漏洩流入量，因由於製造時之交換元件間之參差不齊（固體差），使之該個個之交換元件而有相差異，因而，在作為固定花樣之雜訊來讀進之被攝物之圖像的畫面（圖面）上，會產生縱向（或橫）向之條紋狀之明暗，而降低畫面之品位。又交換元件本身，雖會利用無形矽或多晶矽，惟該等材料具有許多晶體缺陷，以致有可能信號電荷被捕捉於該

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

A7  
B7

## 五、發明說明(7)

缺陷而成為(散)亂雜訊。再者，以無形矽或多晶矽所製作之交換元件，因其切換速度較慢，故難以進行高速讀取。

為此，以可吸取輸出於源極線上之信號電荷，可極有效地變換信號電荷為信號電壓，且難以受到雜訊之影響，又，使用複數之受光電壓產生電路來形成並列讀出受光電壓，再者，以使用成並聯一串聯變換電路之多工器作為圖像信號輸出手段(機構)，而成為可高速讀出者為佳。

又受光構件，乃由於使用無形矽或多晶矽來製造於基板上，因而前述受光電壓產生電路雖亦能以使用單晶體矽來形成，惟亦可與前述受光構件以無形矽或多晶矽來同時地製造於基板上。前述多工器因要求著高速性，因而，以使用單晶體矽來形成為其理想。

又在圖2所示之二維圖像察覺器，因以薄膜電晶體來製造交換元件，而對於光察覺器元件則以p-i-n構造之二極體或硫化鎘·碲(CdS-Se)等之光電傳導性之材料來使用，使之兩者之膜構造有相異，因而，無法以成批地來使兩者成膜，非得以個別地來進行成膜，以致製程成為2倍且為複雜而又提高成本。為此，將光察覺器元件作成薄膜光電晶體，並使交換元件作成概略為同一構造來使製造過程簡略化為較佳。

惟薄膜光電晶體乃較p-i-n構造之光電晶體具有暗電流很多，又花費於讀出信號為過多時，會在儲存光電荷時，予以儲存該暗電流兩具有會變化成信號電荷之處。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

經濟部中央標準局員工育訓中心

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

A7  
B7

## 五、發明說明(8)

為此，以使用複數之受光電壓產生電路和多工器來進行高速讀出為較佳。

以如上述，予以組合薄膜光電晶體，和複數之受光電壓產生電路及多工器，就可克服上述各種缺點，且作成爲廉價之二維圖像察覺器。

以下，將參照圖式來說明對於本發明之圖像讀取裝置尤其爲合適之二維圖像察覺器之具體例子。

## (二維圖像察覺器例1)

圖3之電路圖所示之二維圖像察覺器，概略區分時，乃由掃描移位暫存器1，和TFT察覺器部2及外部驅動電路3所構成。

掃描移位暫存器1乃從複數之閘極線 $G_x$ 中，依序選擇一條閘極線，並供掃描信號給予該所選擇之閘極線。如此，就會在由TFT察覺器部2上之薄膜電晶體所形成之放射控制交換元件TR之中，被連接於上述所選擇之閘極之放射控制交換元件TR，就會成爲接通(ON)狀態。

而在圖3所示之TFT察覺器部2，構成各圖案之察覺器單元乃被配置成二維之矩陣狀。

各察覺器單元乃由接受光時可產生對應於該受光量之電荷的受光構件 $S_{xx}$ ，和用於儲存產生於該受光構件之電荷用之電容器 $C_{xx}$ ，及讀出該電荷於源極線 $S_x$ 之同時，用於控制電荷之放射的放射控制交換元件 $TR_{xx}$ 所構成。

而各放射控制交換元件TR之電荷放射用端子60乃

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS) A4規格(210×297公釐)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

A7  
B7

### 五、發明說明 ( 35 )

圖 3 4 係顯示習知例之指紋讀取裝置之概略圖。

#### [ 符號之說明 ]

- 4 ... .. 受光電壓產生電路
- 5 ... .. 多工器
- 2 2 ... .. 指紋讀取裝置
- 2 5 ... .. 二維圖像察覺器
- 2 6 ... .. 發光構件
- 3 4 ... .. 受光構件
- 3 5 ... .. 二維圖像察覺器
- 5 9 ... .. 透射 ( 半透明 ) 性基板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

打

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 ( CNS ) A4規格 ( 210×297公釐 )

A8  
B8  
C8  
D8

87年7月修正

## 六、申請專利範圍

附件-A-第 86109274 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 87 年 7 月 修正

1. 一種圖像讀取裝置，其特徵為：由具備有，透射性（半透明性）基板；用以發光以透射被配設於該透射性基板之一側的該基板來照射被壓住於該透射性基板之被攝物用之光的發光構件；對於前述透射性基板之任何一方之表面朝縱橫向隔著間隙（間隔）所配設，並接收來自被壓住於前述基板的前述被攝物表面之光的反射光用之複數之受光構件；及依據該受光構件之受光量來讀取被壓住於前述基板之前述被攝物之表面圖像用之讀取機構，所構成者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之圖像讀取裝置，其中，前述受光構件，以具備由可顯示對應於前述反射光之受光量來產生電荷之光電導性之半導體所形成之主動（有源）層之薄膜電晶體。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之圖像讀取裝置，其中，配設有前述受光構件於前述透射性基板之被攝物所壓住之面。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之圖像讀取裝置，其中，前述讀取機構，具備有可產生依據前述受光構件所產生之電荷量之受光電壓之受光電壓產生電路，及依據該受光電壓來輸出圖像信號之圖像信號輸出機構。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之圖像讀取裝置，其中，前述發光構件係以發光為相異之複數顏色之光的發光

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

須請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容  
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐） - 1 -

A8  
B8  
C8  
D8

## 六、申請專利範圍

構件所構成者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

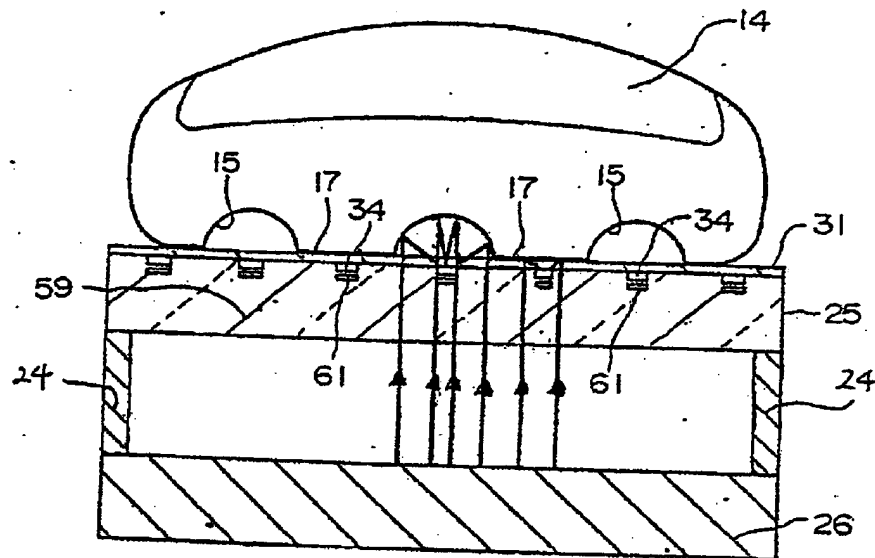
本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐) - 2 -



8610977.4

728810

第 1 圖



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**